

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-125718

(43)Date of publication of application : 10.05.1994

(51)Int.Cl.

A23L 1/00
B32B 9/00
C08J 5/00
C08L 1/00
C08L 3/00
C08L 89/00
// A23J 3/00

(21)Application number : 04-283269

(71)Applicant : NISSEI KK

(22)Date of filing : 21.10.1992

(72)Inventor : ANDO SADAMASA
KARASAWA TAIZO
TANAKA YUKA
KURISAKA TAKAYUKI
TANAKA SHINJI

(54) BIODEGRADABLE MOLDING AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a biodegradable molding usable as a container for foods containing water due to the biodegradability held thereby and its water resistance and waterproofness by forming a layer of a protein on the surface of the biodegradable molding.

CONSTITUTION: The molding is obtained by forming a layer composed of a protein on the surface of a biodegradable molding (e.g. a molding or a paper product composed of starch, protein, etc.). The layer of the protein is formed by a method for laminating, e.g. a film or a sheet composed of the protein according to a compression laminating method, etc., coating or spraying a protein solution thereon, etc. Furthermore, the thickness of the protein layer is preferably ≤ 1 mm.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3221933

[Date of registration] 17.08.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Japanese Laid-Open Patent Publication No.
06-125718/1994 (Tokukaihei 06-125718)

(A) Relevance to claims

The following is a translation of a passage related to claims 6 and 13 of the present invention.

(B) Translation of the relevant passage

[0006]

The biodegradable molded article of the present invention is a biodegradable molded article where a layer consisting of protein is formed on the surface.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-125718

(43) 公開日 平成6年 (1994) 5月10日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A23L 1/00	G	8214-4B		
B32B 9/00	Z	7258-4F		
C08J 5/00	ZAB	7016-4F		
C08L 1/00		7415-4J		
3/00		7415-4J		
審査請求 未請求 請求項の数2 (全 3 頁)				最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平4-283269	(71) 出願人	000226895 日世株式会社 大阪府大阪市中央区北浜2丁目1番9号
(22) 出願日	平成4年 (1992) 10月21日	(72) 発明者	安藤 貞正 大阪府箕面市牧落3-14-34
		(72) 発明者	唐澤 泰三 大阪府茨木市山手台1-21-6
		(74) 代理人	弁理士 原 謙三
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 生分解性成形物及びその製造方法

(57) 【要約】

【構成】 生分解性を有する成形物であって、その表面に蛋白質からなる層が形成された生分解性成形物及びその製造方法。

【効果】 防水性及び耐水性を有する生分解性成形物が得られる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】生分解性を有する成形物であって、その表面に蛋白質からなる層が形成されていることを特徴とする生分解性成形物。

【請求項2】生分解性を有する成形物であって、その表面に蛋白質からなる層が形成されている生分解性成形物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、容器や包装材等に用いられる生分解性を有する成形物及びその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】容器または包装材として一般に利用されているプラスチック類は、生分解性が極めて低いこと、焼却の際に有害ガスを発生することなどが原因となつて、その廃棄処理が近年大きな社会問題となっている。

【0003】そこで、この問題に対処するために、生分解性を有する種々の成形物が提案されており、その中に生分解性を有するでんぷんや蛋白質、食物廃材などの原料からなる成形物が考えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記成形物は耐水性や防水性に劣るため、水分の多い食品や液状食品用の容器として用いた場合、水もれが生じ長時間の使用は困難であるという問題点を有している。

【0005】本発明は上記問題点を鑑み、生分解性を損なうことなく、耐水性及び防水性を付与し、水分の多い食品や液状食品用の容器として長時間使用に耐えられるようにした成形物を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の生分解性成形物は、その表面に蛋白質からなる層が形成された生分解性を有する成形物である。

【0007】蛋白質層が形成される成形物としては、でんぷんからなる成形物、蛋白質からなる成形物、紙製品、パルプモールド及び布地等が挙げられるが、これらに限られるものではない。

【0008】上記蛋白質としては、カゼインまたはその塩、大豆蛋白質、コラーゲン、卵白、グルテン、ゼイン、乳蛋白、ゼラチン、又、酵母、大豆等の高濃度に蛋白質を含む原料またはそれらの混合物などが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

【0009】上記蛋白質からなる層の形成方法としては、例えば蛋白質からなるフィルムやシートを積層する方法、蛋白質溶液を塗布または噴霧する方法、及び蛋白質溶液に成形物を浸せきする方法等が挙げられる。

【0010】上記の蛋白質フィルム又はシートの成形時において、必要に応じ可塑剤等の添加物を加えてもよい。

【0011】添加物としては、生分解性を有する必要がある、油脂やショ糖などの糖類、でんぷん、セルロース等の多糖類、グリセリン等の多価アルコール、モノグリセライド等の脂肪酸エステル、アルギン酸塩、ガム類等の天然高分子等、或いはそれらの混合物が挙げられる。

【0012】フィルムまたはシートの作成方法は、通常行なわれているキャスト法、圧縮プレス法、押出成形法などが挙げられるが、特に限定するものではなく、緻密なフィルムを成形することのできる成形方法が望ましい。

10 い。

【0013】成形物にフィルムまたはシートを積層する方法は、通常行なわれている圧縮ラミネーション法、co-extrusion法等が例として挙げられるが、特に限定するものではない。

【0014】更に、上記の方法以外に、原料に含まれる蛋白質が成形時に表面で層を形成する方法も可能である。

【0015】形成された蛋白質層の厚みは、特に限定されるものではないが、使用、取扱い、保管上の観点から、1mm以下が好ましい。

【0016】本発明の生分解性成形物は、上記のように、その表面に蛋白質からなる層が形成されている。従って、耐水性及び防水性が向上し、水分を含む物質などの容器として使用しても長時間水もれが起こらないため、用途の範囲が広がる。

【0017】本成形物の用途としては、一例として一般食品用容器として広く活用できる。例えば、串カツ、フランクフルト、チキンナゲット、たこ焼き、焼きそば、お好み焼き、ホットドッグ、ハンバーガー、回転焼き、豚饅、ピザ、ホットケーキ、フライドポテト等の食品容器に使用でき、特に、長時間の保存に有効である。

【0018】更に、水分の多い食品、例えばラーメン、スープ、カレー等の食品においても広く利用が可能である。

【0019】また、この成形物は微生物によって分解され、土中に埋めると、約2～10週間で分解される。

【0020】

【実施例】本発明の一実施例について説明すれば、以下の通りであるが、本発明はこれに限られるものではない。

【0021】小麦粉100部、でんぷん65部、砂糖10部、油5部、乳化剤1部及びセルロース20部を混合したものに、水を適量加え、スラリー状ミックスを調整した。このスラリー状ミックスを金型に入れ、180℃で120秒焼成し、10cm×20cmの容器状成形物を得た。

【0022】上記の容器状成形物の内側及び外側に、それぞれ蛋白質シート（ソヤフィール：不二製油製）を配置し、この蛋白質シートで挟まれた容器状成形物を金型に入れ130℃～150℃で圧着することにより、蛋白

(3)

3

4

質からなる層が表面に形成された成形物を得た。

【0023】得られた蛋白質層が形成された成形物及び、比較として蛋白質層が形成されていない成形物それぞれに、20℃の水100mlを入れ、経時的变化を観察

した。結果を以下の表1に示した。

【0024】

【表1】

	5分	30分	60分	120分	180分
蛋白質層あり	○	○	○	○	△
蛋白質層なし	×	—	—	—	—

○：変化なし △：やや水もれ ×：水もれあり

【0025】

【発明の効果】本発明の生分解性成形物は、以上のように、その表面に蛋白質からなる層が形成されている構成である。

【0026】それゆえ、生分解性を損なうことなく耐水性及び防水性を有する成形物となり、水分を含む食品等の容器としても用いることができるという効果を奏する。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁵

C 0 8 L 89/00

// A 2 3 J 3/00

識別記号

5 0 9

庁内整理番号

7415-4J

7236-4B

F I

技術表示箇所

(72)発明者 田中 真二

大阪府茨木市西中条町10-8

THIS PAGE BLANK (USPTO)